

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Unexamined Patent Gazette (A)

(11) Unexamined Patent Application

No. 11-17825

(43) Published January 22, 1999

(51) Int. Cl.⁶ ID Symbol FI

H04M 11/00 302 H04M 11/00 302

Request for Examination: submitted

Number of Inventions: 4 OL

(8 pages total)

(21) Application No.: 9-166350

(22) Application Date: June 23, 1997

(71) Applicant: 000232106

Nippon Electric Telecom Systems Co., Ltd.
1-403 Kosugi-cho
Nakahara-ku, Kawasaki
Kanagawa Prefecture

(72) Inventor:

[illegible] Murakoshi
c/o Nippon Electric Telecom Systems Co., Ltd.
1-403 Kosugi-cho
Nakahara-ku, Kawasaki
Kanagawa Prefecture

(54) [Title of the Invention] Telephone Apparatus

(57) [Abstract]

[Problems] To obtain a telephone apparatus that can exchange text messages at low cost.

[Means of Solving the Problems] This invention has dial 3 used to input dialing information, display unit 4 that displays a text message corresponding to the above-mentioned dialing information, conversion display unit 5 that converts two-digit dialing information to Japanese syllabary and characters, PB audio transmitter 6 that converts dialing information inputted by dial 3 to a PB audio signal and transmits this, and PB audio recognition unit 7 that recognizes the above-mentioned dialing information from the PB audio signal transmitted by the telephone apparatus of another party (not shown) by way of public telephone network 10 and call controller 8 and outputs said dialing information to conversion display unit 5.

2 ... convert button, 3 ... dial, 4 ... display unit, 5 ... conversion display unit, 6 ... PB audio transmitter, 7 ... PB audio recognition unit, 8 ... call controller, 9 ... receiver

[Claims]

[Claim 1] Telephone apparatus so characterized that it has

a memory means that stores a table that shows correspondences between number strings and text,

a conversion means that converts the above-mentioned number string data transmitted from the telephone apparatus of another party by way of a telephone line to the above-mentioned text using the above-mentioned table, and

a display means that displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message from the above-mentioned other party.

[Claim 2] Telephone apparatus described in Claim 1 so characterized that it has an input means that inputs the above-mentioned number string data, and

a transmission means that transmits the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the telephone apparatus of the above-mentioned other party by way of the above-mentioned telephone line,

the above-mentioned conversion means converts the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the above-mentioned text based on the above-mentioned table,

and the above-mentioned display means displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message to be transmitted to the above-mentioned other party.

[Claim 3] Telephone apparatus so characterized that it has

a telephone line that receives the above-mentioned number string data transmitted from the telephone apparatus of another party by way of a telephone line, a memory means that stores a table that shows correspondences between number strings and text, a conversion means that converts the above-mentioned number string data received by the above-mentioned telephone line to the above-mentioned text using the above-mentioned table, and a display means that displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message from the above-mentioned other party.

[Claim 4] Telephone apparatus described in Claim 2 so characterized that it has an input means that inputs the above-mentioned number string data,

the above-mentioned telephone transmits the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the telephone of the above-mentioned other party by way of the above-mentioned telephone line,

the above-mentioned conversion means converts the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the above-mentioned text based on the above-mentioned table,

and the above-mentioned display means displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message to be transmitted to the above-mentioned other party.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Field of Application]

This invention pertains to a telephone apparatus.

[0002]

[Prior Art]

When exchanging bidirectional or real time messages using telephone apparatuses by prior art, generally an audio conversation is conducted. Japan Unexamined Patent No. 2-220540 discloses a technique pertaining to a telephone apparatus that displays received fixed text messages on a display unit. A PHS (personal handyphone system) terminal, which is one type of telephone apparatus, has a display unit that displays text messages with a maximum of twenty characters transmitted from the telephone apparatus of other parties. In this system, if the user wants to display a message that exceeds twenty characters on the display unit of the PHS terminal, the telephone apparatus of the other party must retransmit a text message starting from the 21st character.

[0003]

[Problems that the Invention is to Solve]

Telephone apparatuses by prior art that exchange messages by conversation have the problem that when the telephone is engaged such as during a conversation, the other party must interrupt a conference or the like to answer, or move and answer at a separate location, or the call must be returned later. All these cases require effort. In addition, there are means such as facsimile communication and personal computer communication for transmitting messages from other parties by means other than audio conversation, but these means have the problems that they communicate in only one direction and lack real time verisimilitude, the operation is extremely troublesome, and the apparatus used is expensive and, furthermore, difficult to use by public telephone subscribers. This invention was developed with this background in mind, and its purpose is to offer a telephone apparatus that can exchange text messages at low cost.

[0004]

[Means of Solving the Problems]

The invention described in Claim 1 is so characterized that it has a memory means that stores a table that shows correspondences between number strings and text, a conversion means that converts the above-mentioned number string data transmitted from the telephone apparatus of another party by way of a telephone line to the above-mentioned text using the above-mentioned table, and a display means that displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message from the above-mentioned other party. The invention described in Claim 2 is so characterized that the telephone apparatus described in Claim 1 has an input means that inputs the above-mentioned number string data, and a transmission means that transmits the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the telephone apparatus of the above-mentioned other party by way of the above-mentioned telephone line, the above-mentioned conversion means converts the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the above-mentioned text based on the above-mentioned table, and the above-mentioned display means displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message to be transmitted to the above-mentioned other party. The invention described in Claim 3 is so characterized that it has a telephone line that receives the above-mentioned number string data transmitted from the telephone apparatus of another party by way of a telephone line, a memory means that stores a table that shows correspondences between number strings and text, a conversion means that converts the above-mentioned number string data received by the above-mentioned telephone line to the above-mentioned text using the above-mentioned table, and a display means that displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message from the above-mentioned other party. The telephone apparatus described in Claim 4 is so characterized that the telephone apparatus described in Claim 2 has an input means that inputs the above-mentioned number string data, the above-mentioned telephone transmits the above-mentioned number string data inputted by the above-mentioned input means to the telephone of the above-mentioned other party by way of the above-mentioned telephone line, the above-mentioned conversion means converts the above-mentioned

number string data inputted by the above-mentioned input means to the above-mentioned text based on the above-mentioned table, and the above-mentioned display means displays the text converted by the above-mentioned conversion means as a message to be transmitted to the above-mentioned other party.

[0005]

[Working Examples of the Invention]

<First Working Example>

Below, a working example of this invention is explained referring to the figures. Figure 1 is a block diagram that shows the structure of a telephone apparatus according to the first working example of this invention. In this figure, 1 is a telephone apparatus. In this telephone apparatus 1, 2 is a convert button, and is used when starting up or stopping the conversion function of converting dialing information comprised of a combination of numbers from 0 to 9 to Japanese syllabary and characters. In addition, the above-mentioned dialing information is comprised of a string of two-digit numbers.

[0006]

3 is a dial, and is used to input the dialing information described above. 4 is a display unit, and displays the text message comprised of Japanese syllabary and characters described above. 5 is a conversion display unit that has a memory (not shown). This memory stores the conversion table shown in Table 2. This conversion table is a table that shows correspondences between two-digit dialing information and Japanese syllabary and characters. For example, in the conversion table, "11" comprised of "1" in the ones position and "1" in the tens position corresponds to the Japanese syllabary symbol "1".

[0007]

That is, conversion display unit 5 has a conversion function that uses a conversion table (see Table 2) to convert two-digit dialing information to Japanese syllabary and characters. 6 is a PB audio transmitter that converts the dialing information inputted by dial 3 to a PB audio signal and transmits this. 7 recognizes the above-mentioned dialing information from the PB audio signal transmitted by the telephone apparatus

of another party (not shown) by way of public telephone network 10 and call controller 8 and, outputs said dialing information to conversion display unit 5.

[0008]

Call controller 8 controls outgoing and incoming calls, and is connected to telephone network 10. In addition, call controller 8 transmits PB audio signals transmitted by PB audio transmitter 6 to the telephone apparatus of another party (not shown) by way of telephone network 10, and outputs PB audio signals received from the telephone apparatus of the other party by way of telephone network 10 to PB audio recognition unit 7. Furthermore, call controller 8 outputs audio signals received from the telephone apparatus of the other party by way of telephone network 10 to receiver 9.

[0009]

Next, the operation of a telephone apparatus according to the first working example described above is explained referring to Figures 3 and 4. Figure 3 is a flow chart that illustrates the operation when transmitting a text message in a telephone apparatus according to the first working example. Figure 4 is a flow chart that illustrates the operation when receiving a text message in a telephone apparatus according to the first working example.

[0010]

To begin with, in the following explanation, the user of telephone apparatus 1 shown in Figure 1 is called A, and the other party communicating with A is called B. It is assumed that these A and B both possess a paper or other medium on which the conversion table shown in Figure 2 is printed. In addition, it is assumed that B is using a telephone apparatus (not shown) that has the same structure as telephone apparatus 1 shown in Figure 1.

[0011]

First, once a communication line has been formed between telephone apparatus 1 of A and the telephone apparatus of B (not shown), A informs B by way of receiver 9 that A is about to transmit a text

message. As a result, the above-mentioned information is converted to an audio signal by receiver 9, and said audio signal is transmitted to the telephone apparatus of B by way of call controller 8 and public telephone network 10.

[0012]

Next, A converts the text message A wishes to send to B to dialing information comprised of a two-digit number string. For example, when sending the text message "kaigichu" ["in conference"], A converts the above-mentioned "kaigichu" to dialing information comprised of "15 11 16 49 26 12". Because this conversion operation is similar to the message conversion operation used in pagers, if both A and B are pager users, this operation proceeds smoothly.

[0013]

In addition, A and B set the conversion function in start-up status by each pressing convert button 2. Next, of the dialing information described above ("15 11 16 49 26 12"), A inputs the number "1" that is the first digit of "15" using dial 3. As a result, dialing information corresponding to the first digit "1" is outputted from dial 3 to PB audio transmitter 6. As a result, PB audio transmitter 6 converts the inputted dialing information ("1") to a PB audio signal, then transmits this to call controller 8 (step SA2). As a result, the above-mentioned PB audio signal is transmitted to the telephone apparatus of B (not shown) by way of call controller 8 and public telephone network 10.

[0014]

In step SA3, dial 3 also evaluates whether or not the inputted dialing information ("1") is the first digit. In the present case, because the inputted dialing information ("1") is the first digit, dial 3 takes the evaluation result of step SA3 to be "YES", proceeds to step SA4, and waits until second-digit dialing information is inputted.

[0015]

When the second digit number "5" of the above-mentioned dialing information ("15") is inputted by

A by dial 3, dial 3 outputs the above-mentioned second-digit dialing information "5" to PB audio transmitter 6. In addition, because the inputted dialing information ("5") is the second digit, dial 3 takes the evaluation result of step SA3 to be "NO" and proceeds to step SA5. In step SA5, dial 3 generates the dialing information "15" by combining the first-digit dialing information "1" inputted before and the second-digit dialing information "5" inputted now, then outputs this dialing information "15" to conversion display unit, which proceeds to step SA6.

[0016]

In step SA6, conversion display unit 5 converts the dialing information "15" to Japanese syllabary or characters using the conversion table shown in Figure 2. In this case, conversion display unit 5 converts the dialing information "15" to "ㇿ" shown in Table 2, then proceeds to step SA7. That is, in Table 2, the first digit of dialing information corresponds to the tens position in this figure and the second digit of dialing information corresponds to the ones position.

[0017]

In step SA7, conversion display unit 5 outputs a display signal corresponding to the Japanese syllabary or character converted in step SA6 to display unit 4. In this case, conversion display unit 5 transmits a display signal corresponding to "ㇿ" to display unit 4. As a result, display unit 4 displays the text message "ㇿ", and A can confirm that this is the text message A intends to send to B.

[0018]

Following this, of the dialing information described above ("15 11 16 49 26 12"), A inputs the next dialing information "11" and all the information following in succession by dial 3. As a result, the operation described above is repeated, and display unit 4 displays the text message "kaigichu". In addition, a PB audio signal corresponding to the dialing information "15 11 16 49 26 12" is transmitted from call controller 8 to the telephone apparatus of B (not shown).

[0019]

The PB audio signal ("15 11 16 49 26 12") transmitted by telephone apparatus 1 of A is received by the telephone apparatus of B (not shown). Next, the PB audio signal receiving operation in the telephone apparatus of B is explained referring to Figures 1 and 4.

[0020]

In telephone apparatus 1 of B shown in Figure 1, of the PB audio signal ("15 11 16 49 26 12"), the PB audio signal corresponding to the first-digit number ("1") of the dialing information "15" is received by call controller 8 (Figure 4: step SB1). As a result, call controller 8 outputs the above-mentioned PB audio signal ("1") to PB audio recognition unit 7.

[0021]

PB audio recognition unit 7 converts the inputted PB audio signal ("1") to the dialing information "1", then proceeds to step SB3. In step SB3, PB audio recognition unit 7 evaluates whether or not the inputted dialing information ("1") is the first digit. In this case, because the inputted dialing information ("1") is the first digit, PB audio recognition unit 7 takes the evaluation result of step SB3 to be "YES", proceeds to step SB4, and waits until second-digit dialing information is inputted.

[0022]

Next, when the PB audio signal corresponding to second-digit number "5" of the dialing information "15" is inputted, PB audio recognition unit 7 converts the above-mentioned PB audio signal to the dialing information "5" (step SB2), then proceeds to step SB3. In step SB3, because the inputted dialing information ("5") is the second digit, PB audio recognition unit 7 takes the evaluation result of step SB3 to be "NO" and proceeds to step SB5. In step SB5, PB audio recognition unit 7 generates the dialing information "15" by combining the first-digit dialing information "1" inputted before and the second-digit dialing information "5" inputted now. Next, it outputs this dialing information ("15") to conversion display unit.

[0023]

As a result, conversion display unit 5, by the same operation as described above, converts the dialing information "15" to the text message "カ" using the conversion table shown in Table 2, then proceeds to step SB7.

[0024]

In step SB7, conversion display unit 5 outputs a display signal corresponding to text message "カ" converted in step SB6 to display unit 4. As a result, display unit 4 displays the text message "カ", and B can confirm the text message that A intended to send. Following this, by repeating the operation described above, display unit 4 displays the text message "kaigichu".

[0025]

As explained above, according to a telephone apparatus according to the first working example described above, even when B is in conference and cannot be reached by A by telephone, by displaying text messages from A on display unit 4, messages can be exchanged between A and B in real time.

[0026]

In addition, according to a telephone apparatus according to the first working example described above, text messages can be exchanged at low cost compared to when text messages are exchanged by facsimile communication or personal computer communication.

[0027]

<Second Working Example>

Figure 5 is a block diagram that shows the structure of a telephone apparatus according to the second working example of this invention. In this figure, parts that are the same as parts in Figure 1 are labeled by the same part numbers and their explanation is not repeated. In Figure 5, 25 is a PB conversion display adapter that is a peripheral device, and is comprised of convert button 2, dial 3, display unit 4, conversion display unit 5, PB audio transmitter 6, and PB audio recognition unit 7 shown in Figure 1.

[0028]

32 is a telephone. In this telephone 32, 33 is receiver 33 that has transmitting mouthpiece 35 and receiving earpiece 36. 34 is a telephone body connected to public telephone network 10, and has the same function as call controller 8 shown in Figure 1.

[0029]

In the structure described above, when A inputs the dialing information "15 11 16 49 26 12" from 3 by the same operation as described above, display unit 4 displays the text message "kaigichu" by the same operation as described above. At the same time, a PB audio signal corresponding to the above-mentioned dialing information is transmitted from PB audio transmitter 6 to transmitting mouthpiece 35 as sound. As a result, the above-mentioned PB audio signal is inputted to the telephone apparatus of B by way of telephone body 34 and public telephone network 10.

[0030]

As a result, the above-mentioned PB audio signal is inputted to the telephone apparatus of B, and the PB audio signal is transmitted from receiving earpiece 36 as sound. In addition, this PB audio signal is inputted to PB audio recognition unit 7. As a result, display unit 4 displays the text message "kaigichu" by the same operation as described above.

[0031]

As explained above, according to a telephone apparatus according to the second working example of this invention, by using PB conversion display adapter 25, even standard telephone 32 can exchange text messages at low cost.

[0032]

Moreover, telephone apparatuses according to the first and second working examples described above also can be applied to portable telephone terminals and PHS terminals by wired systems. In this case, because text messages can be transmitted to the other party without using voice, there is no confusion from nearby third parties such as on a train.

[0033]

[Effects of the Invention]

As explained above, according to this invention, text messages can be exchanged at low cost compared to when text messages are exchanged by facsimile communication or personal computer communication. In addition, according to this invention, even when a party cannot come to the telephone, because the message of the other party is displayed by a display means, messages can be exchanged in real time. Furthermore, according to the inventions described in Claims 3 and 4, because a memory means, a conversion means, and a display means are attached to the telephone externally, even a standard telephone can exchange text messages at low cost.

[Brief Explanation of the Figures]

Figure 1 is a block diagram that shows the structure of a telephone apparatus according to the first working example of this invention.

Figure 2 is a diagram that shows the conversion table stored in conversion display unit 5 shown in Figure 1.

Figure 3 is a flow chart that illustrates the operation of a telephone apparatus according to the first working example of this invention.

Figure 4 is a flow chart that illustrates the operation of a telephone apparatus according to the same first working example.

Figure 5 is a block diagram that shows the structure of a telephone apparatus according to the second working example of this invention.

[Key to Part Numbers]

- 1 telephone apparatus
- 2 convert button
- 3 dial

4	display unit
5	conversion display unit
6	PB audio transmitter
7	PB audio recognition unit
8	call controller
9	receiver
10	public telephone network
25	PB conversion display adapter
32	telephone
33	receiver
34	telephone body
35	transmitting mouthpiece
36	receiving earpiece

[Figure 1]

2 ... convert button, 3 ... dial, 4 ... display unit, 5 ... conversion display unit, 6 ... PB audio transmitter, 7 ... PB audio recognition unit, 8 ... call controller, 9 ... receiver

[Figure 2]

[top] ... tens position, [left] ... ones position

[Figure 3]

[top] ... start, SA1 ... receive dial input, SA2 ... send to PB audio transmitter 6 and transmit PB audio signal to other party, SA3 ... input = first digit?, SA4 ... wait for next dial, SA5 ... combine with last dial and send to conversion display unit 5, SA6 ... convert to characters in conversion display unit 5, SA7 ... send characters to display unit 4 and display, [bottom] ... end

[Figure 4]

[top] ... start, SB1 ... receive PB audio signal, SB2 ... convert to dial, SB3 ... received = first digit?, SB4 ... wait for next dial, SB5 ... combine with last dial and send to conversion display unit 5, SB6 ... convert to characters in conversion display unit 5, SB7 ... send characters to display unit 4 and display, [bottom] ... end

[Figure 5]

2 ... convert button, 3 ... dial, 4 ... display unit, 5 ... conversion display unit, 6 ... PB audio transmitter, 7 ... PB audio recognition unit, 33 ... receiver, 34 ... telephone body, 35 ... transmitting mouthpiece, 36 ... receiving earpiece

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-17825

(43)公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51)IntCl.⁵

H 0 4 M 11/00

識別記号

3 0 2

F I

H 0 4 M 11/00

3 0 2

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-166350

(22)出願日 平成9年(1997) 6月23日

(71)出願人 000232106

日本電気テレコムシステム株式会社

神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番
地

(72)発明者 村越 綾子

神奈川県川崎市中原区小杉町一丁目403番

地 日本電気テレコムシステム株式会社内

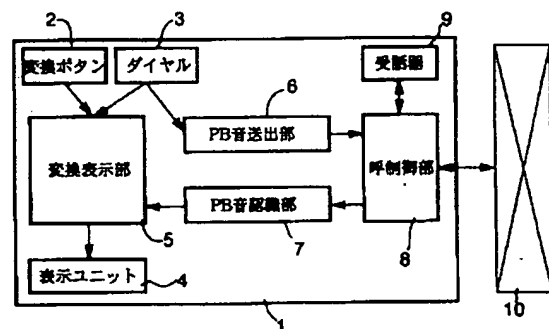
(74)代理人 弁理士 志賀 正武

(54)【発明の名称】 電話装置

(57)【要約】

【課題】 文字メッセージのやりとりを低コストで行うことができる電話装置を得ること。

【解決手段】 本発明は、ダイヤル情報の入力に用いられるダイヤル3と、上記ダイヤル情報に対応する文字メッセージを表示する表示ユニット4と、2桁のダイヤル情報を五十音順およびキャラクタに変換する変換表示部5と、ダイヤル3より入力されるダイヤル情報をPB音信号に変換して、これを送出するPB音送出部6と、公衆電話網10および呼制御部8を介して相手方の電話装置(図示略)から送出されたPB音信号から上述したダイヤル情報を認識して、該ダイヤル情報を変換表示部5へ出力するPB音認識部7とを有している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 数列と文字との対応関係を表すテーブルを記憶する記憶手段と、相手方の電話装置から電話回線を介して送出された前記数列のデータを、前記テーブルを用いて前記文字に変換する変換手段と、前記変換手段により変換された文字を前記相手方のメッセージとして表示する表示手段と、を具備することを特徴とする電話装置。

【請求項 2】 前記数列のデータを入力する入力手段と、前記入力手段より入力された前記数列のデータを前記電話回線を介して前記相手方の電話装置へ送出する送出手段を有し、前記変換手段は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを、前記テーブルに基づいて前記文字に変換し、前記表示手段は、前記変換手段により変換された文字を前記相手方へ送出すべきメッセージとして表示することを特徴とする請求項 1 に記載の電話装置。

【請求項 3】 相手方の電話機から電話回線を介して送出された前記数列のデータを受信する電話機と、数列と文字との対応関係を表すテーブルを記憶する記憶手段と、前記電話機により受信された前記数列のデータを、前記テーブルを用いて前記文字に変換する変換手段と、前記変換手段により変換された文字を前記相手方のメッセージとして表示する表示手段と、を具備することを特徴とする電話装置。

【請求項 4】 前記数列のデータを入力する入力手段を有し、前記電話機は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを前記電話回線を介して前記相手方の電話機へ送出し、前記変換手段は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを、前記テーブルに基づいて前記文字に変換し、前記表示手段は、前記変換手段により変換された文字を前記相手方へ送出すべきメッセージとして表示することを特徴とする請求項 2 に記載の電話装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の電話装置を用いて双方向かつリアルタイムなメッセージのやりとりを行う場合には、音声通話を行うことが一般的である。また、特開平 2-220540 号公報には、受信した定型の文字メッセージを表示部に表示する電話装置に関する技術が開示されている。また、電話装置の一種である PHS（パーソナルハ

ンディホンシステム）端末においては、相手方の電話装置より送出された最大 20 文字の文字メッセージが表示部に表示される。ここで、20 文字を越えるメッセージを PHS 端末の表示部に表示させたい場合には、相手方の電話装置より 21 文字以降の文字メッセージを再度送出しなければならない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来の会話によるメッセージ交換を行う電話装置においては、会議中等に電話がかかってきた場合、会議等を中断して応答するか、その場を離れて別の場所で応答するか、または後で電話をかけ直したりしなければならず、手間がかかるという問題があった。また、音声通話以外の方法によって相手方にメッセージを伝える場合、ファクシミリ通信、パーソナルコンピュータ通信等の手段があるが、これらの手段においては、片方向のみの通信であってかつリアルタイム性に欠けたり、操作が非常に面倒であったり、装置が高価であったり、さらに一般の電話加入者が利用しにくいといった問題があった。本発明はこのような背景の下になされたもので、文字メッセージのやりとりを低コストで行うことができる電話装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の発明は、数列と文字との対応関係を表すテーブルを記憶する記憶手段と、相手方の電話装置から電話回線を介して送出された前記数列のデータを、前記テーブルを用いて前記文字に変換する変換手段と、前記変換手段により変換された文字を前記相手方のメッセージとして表示する表示手段とを具備することを特徴とする。また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の電話装置において、前記数列のデータを入力する入力手段と、前記入力手段より入力された前記数列のデータを前記電話回線を介して前記相手方の電話装置へ送出する送出手段を有し、前記変換手段は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを、前記テーブルに基づいて前記文字に変換し、前記表示手段は、前記変換手段により変換された文字を前記相手方へ送出すべきメッセージとして表示することを特徴とする。また、請求項 3 に記載の発明は、相手方の電話機から電話回線を介して送出された前記数列のデータを受信する電話機と、数列と文字との対応関係を表すテーブルを記憶する記憶手段と、前記電話機により受信された前記数列のデータを、前記テーブルを用いて前記文字に変換する変換手段と、前記変換手段により変換された文字を前記相手方のメッセージとして表示する表示手段とを具備することを特徴とする。また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 に記載の電話装置において、前記数列のデータを入力する入力手段を有し、前記電話機は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを前記電話回線を介して前記相手方の電話機へ送出し、前記

変換手段は、前記入力手段より入力された前記数列のデータを、前記テーブルに基づいて前記文字に変換し、前記表示手段は、前記変換手段により変換された文字を前記相手方へ送出すべきメッセージとして表示することを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】

<第1実施形態>以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の第1実施形態による電話装置の構成を示すブロック図である。この図において、1は電話装置である。この電話装置1において、2は、使用者により操作される変換ボタンであり、0～9までの数字の組み合わせからなるダイヤル情報を五十音文字およびキャラクタに変換するという変換機能起動または停止するとき用いられる。また、上記ダイヤル情報は、2桁の数列とされている。

【0006】3は、ダイヤルであり、上述したダイヤル情報の入力に用いられる。4は、表示ユニットであり、上述した五十音文字およびキャラクタからなる文字メッセージを表示する。5は、記憶部（図示略）を有する変換表示部であり、この記憶部には、図2に示す変換テーブルが記憶されている。この変換テーブルは、2桁のダイヤル情報と五十音順およびキャラクタとの対応関係を表すテーブルである。例えば、変換テーブルにおいて、一の位が「1」、十の位が「1」である「11」は、五十音文字の「イ」に対応している。

【0007】すなわち、変換表示部5は、変換テーブル（図2参照）を用いて、2桁のダイヤル情報を五十音文字およびキャラクタに変換するという変換機能を有している。6は、ダイヤル3より入力されるダイヤル情報をPB音信号に変換して、これを送出するPB音送出部である。7は、公衆電話網10および呼制御部8を介して相手方の電話装置（図示略）から送出されたPB音信号から上述したダイヤル情報を認識して、該ダイヤル情報を変換表示部5へ出力する。

【0008】呼制御部8は、発信呼および着信呼を制御するものであり、公衆電話網10に接続されている。また、呼制御部8は、PB音送出部6より送出されたPB音信号を公衆電話網10を介して相手方の電話装置（図示略）へ送出する一方、相手方の電話装置より公衆電話網10を介して受信したPB音信号をPB音認識部7へ出力する。さらに呼制御部8は、相手方の電話装置より公衆電話網10を介して受信した音声信号を受話器9へ出力する。

【0009】次に、上述した第1実施形態による電話装置の動作を図3および図4を参照して説明する。図3は、第1実施形態による電話装置において文字メッセージを送出する場合の動作を説明するフローチャートである。図4は、第1実施形態による電話装置において文字メッセージを受信する場合の動作を説明するフローチャートである。

【0010】まず、以下の説明においては、図1に示す電話装置1の使用者を甲、甲の通信の相手方を乙と称する。これら甲および乙は、図2に示す変換テーブルが印刷された紙等を互いに所持しているものとする。また、乙は、図1に示す電話装置1と同一構成の電話装置（図示略）を用いているものとする。

【0011】はじめに、甲の電話装置1と乙の電話装置（図示略）との間に通信回線が形成されている状態において、甲は、これから文字メッセージを送出する旨を受話器9を介して乙に伝える。これにより、上記旨を受話器9により音声信号に変換され、該音声信号は、呼制御部8および公衆電話網10を介して乙の電話装置へ送出される。

【0012】次に、甲は、乙に伝えたい文字メッセージを図2に示す変換テーブルを用いて2桁の数字列からなるダイヤル情報に予め変換する。例えば、「カイギチュウ」なる文字メッセージを伝える場合、甲は、上記「カイギチュウ」を「15 11 16 49 26 12」なるダイヤル情報に変換する。この変換動作は、ページャにおけるメッセージ変換動作と類似しているため、甲および乙が共にページャ利用者である場合、スムーズに行われる。

【0013】そして、甲および乙は、各々の変換ボタン2を押すことにより、変換機能を起動状態にセットする。次いで、甲は、ダイヤル3を用いて上記ダイヤル情報（「15 11 16 49 26 12」）のうち、「15」の1桁目の数字「1」を入力する。これにより、ダイヤル3からは、1桁目の数字「1」に対応するダイヤル情報がPB音送出部6へ出力される。これにより、PB音送出部6は、入力されたダイヤル情報（「1」）をPB音信号に変換した後、これを呼制御部8へ出力する（ステップSA2）。これにより、上記PB音信号は、呼制御部8および公衆電話網10を介して乙の電話装置（図示略）へ送出される。

【0014】また、ステップSA3において、ダイヤル3は、入力されたダイヤル情報（「1」）が1桁目であるか否かを判断する。今の場合、上記ダイヤル情報（「1」）が1桁目であるため、ダイヤル3は、ステップSA3の判断結果を「YES」としてステップSA4へ進み、2桁目のダイヤル情報が入力されるまで待機する。

【0015】そして、今、甲によりダイヤル3から上述したダイヤル情報（「15」）の2桁目の番号「5」が入力されると、ダイヤル3は、上記2桁目のダイヤル情報（「5」）をPB音送出部6へ出力する。また、ダイヤル3は、入力されたダイヤル情報（「5」）が2桁目であるため、ステップSA3の判断結果を「NO」としてステップSA5へ進む。ステップSA5では、ダイヤル3は、前回入力された1桁目のダイヤル情報「1」と

今回入力された2桁目のダイヤル情報「5」とを組み合わせた「15」なるダイヤル情報を生成した後、このダイヤル情報（「15」）を変換表示部5へ出力した後、ステップSA6へ進む。

【0016】ステップSA6では、変換表示部5は、「15」なるダイヤル情報を図2に示す変換テーブルを用いて五十音文字またはキャラクタに変換する。今の場合、変換表示部5は、ダイヤル情報「15」を図2に示す「カ」に変換した後、ステップSA7へ進む。すなわち、図2においては、ダイヤル情報の1桁目が同図に示す十の位に対応しており、ダイヤル情報の2桁目が同図に示す一の位に対応している。

【0017】ステップSA7では、変換表示部5は、ステップSA6において変換した五十音文字またはキャラクタに対応する表示信号を表示ユニット4へ出力する。今の場合、変換表示部5は、「カ」に対応する表示信号を表示ユニット4へ出力する。これにより、表示ユニット4には、「カ」なる文字メッセージが表示され、甲は、乙へ伝えるべき文字メッセージを確認することができる。

【0018】以後、甲は、上述したダイヤル情報（「15 11 16 49 26 12」）のうち「11」以降のダイヤル情報を順次ダイヤル3より入力する。これにより、上述した動作が繰り返えられ、表示ユニット4には、「カイギチユウ」なる文字メッセージが表示されるとともに、呼制御部8からは、ダイヤル情報（11 16 49 26 12）に対応するPB音信号が公衆電話網10を介して乙の電話装置（図示略）へ送出される。

【0019】そして、甲の電話装置1より送出されたPB音信号（「15 11 16 49 26 12」）は、乙の電話装置（図示略）に受信される。ここで、乙の電話装置におけるPB音信号の受信動作について図1および図4を参照して説明する。

【0020】図1に示す乙の電話装置1において、PB音信号（「15 11 16 49 26 12」）のうちダイヤル情報「15」の1桁目の数字（「1」）に対応するPB音信号が呼制御部8に受信されたものとする（図4：ステップSB1）。これにより、呼制御部8は、上記PB音信号（「1」）をPB音認識部7へ出力する。

【0021】PB音認識部7は、入力されたPB音信号（「1」）をダイヤル情報（「1」）に変換した後、ステップSB3へ進む。ステップSB3では、PB音認識部7は、入力されたダイヤル情報が1桁目であるか否かを判断する。今の場合、上記ダイヤル情報（「1」）が1桁目であるため、PB音認識部7は、ステップSB3の判断結果を「YES」としてステップSA4へ進み、2桁目のダイヤル情報が入力されるまで待機する。

【0022】そして、今、ダイヤル情報（「15」）の

2桁目の番号「5」に対応するPB音信号が入力されると、PB音認識部7は、上記PB音信号をダイヤル情報（「5」）に変換（ステップSB2）した後、ステップSB3へ進む。ステップSB3では、PB音認識部7は、変換後のダイヤル情報（「5」）が2桁目であるため、判断結果を「NO」としてステップSB5へ進む。ステップSB5では、PB音認識部7は、前回変換した1桁目のダイヤル情報（「1」）と、今回変換した2桁目のダイヤル情報（「5」）を組み合わせて、「15」なるダイヤル情報を生成する。次いで、このダイヤル情報（「15」）を変換表示部5へ出力する。

【0023】これにより、変換表示部5は、上述した動作と同様にして、「15」なるダイヤル情報を図2に示す変換テーブルを用いて「カ」なる文字メッセージに変換した後、ステップSB7へ進む。

【0024】ステップSB7では、変換表示部5は、ステップSB6において変換した「カ」に対応する表示信号を表示ユニット4へ出力する。これにより、表示ユニット4には、「カ」なる文字メッセージが表示され、乙は、甲が伝えるべき文字メッセージを確認することができる。以後、上述した動作が繰り返えられることにより、表示ユニット4には、「カイギチユウ」なる文字メッセージが表示される。

【0025】以上説明したように、上述した第1実施形態による電話装置によれば、乙が会議中で甲よりかかってきた電話にすることができない場合であっても、表示ユニット4に甲からの文字メッセージが表示されるので、甲乙間においてリアルタイムにメッセージのやりとりを行うことができる。

【0026】また、上述した第1実施形態による電話装置によれば、ファクシミリ通信またはパーソナルコンピュータ通信により文字メッセージのやりとりを行う場合に比して、低コストで文字メッセージのやりとりを行うことができる。

【0027】＜第2実施形態＞図5は、本発明の第2実施形態による電話装置の構成を示すブロック図である。この図において、図1の各部に対応する部分には同一の符号を付けその説明を省略する。図5において、25は、外部装置たるPB変換表示アダプタであり、図1に示す変換ボタン2、ダイヤル3、表示ユニット4、変換表示部5、PB音送出部6およびPB音送出部6から構成されている。

【0028】32は電話機である。この電話機32において、33は、送話口35および受話口36を有する受話器33である。34は、公衆電話網10に接続された電話機本体であり、図1に示す呼制御部8と同様の機能を有している。

【0029】上記構成において、前述した動作と同様にして、甲によりダイヤル3から「15 11 16 49 26 12」なるダイヤル情報が入力されると、前

述した動作と同様にして、表示ユニット4には、「カイギチウ」なる文字メッセージが表示される一方、PB音送出部6からは、上記ダイヤル情報に対応したPB音信号が送話口35へ音声として出力される。これにより、上記PB音信号は、電話機本体34および公衆電話網10を介して乙の電話装置へ入力される。

【0030】これにより、上記PB音信号は、乙の電話機本体34へ入力され、受話口36からは、PB音信号が音声として出力される。そして、このPB音信号は、PB音認識部7に入力される。この結果、前述した動作と同様にして、表示ユニット4には、甲からの「カイギチウ」なる文字メッセージが表示される。

【0031】以上説明したように、上述した第2実施形態による電話装置によれば、通常の電話機32であっても、PB変換表示アダプタ25を用いることにより、文字メッセージのやりとりを低コストで行うことができる。

【0032】なお、上述した第1および第2実施形態による電話装置は、有線方式のものはもとより、携帯電話端末、PHS端末にも適用可能である。この場合には、声を出さなくても相手に対して文字メッセージを送出することができるので、電車の中において周囲の第三者に迷惑をかけることがない。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ファクシミリ通信またはパーソナルコンピュータ通信により文字メッセージのやりとりを行う場合に比して、低コストでメッセージのやりとりを行うことができる。また、本発明によれば、かつてきた電話にできない場合であっても、表示手段に相手方のメッセージが表示されるので、リアルタイムにメッセージのやりとりを行うことができる。さらに、請求項3、4に記載の

発明によれば、記憶手段、変換手段および変換手段を電話機の外付け装置としたので、通常の電話機であっても、メッセージのやりとりを低コストで行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態による電話装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 図1に示す変換表示部5に記憶されている変換テーブルを示す図である。

【図3】 本発明の第1実施形態による電話装置の動作を説明するフローチャートである。

【図4】 同第1実施形態による電話装置の動作を説明するフローチャートである。

【図5】 同第2実施形態による電話装置の構成を示すブロック図である。

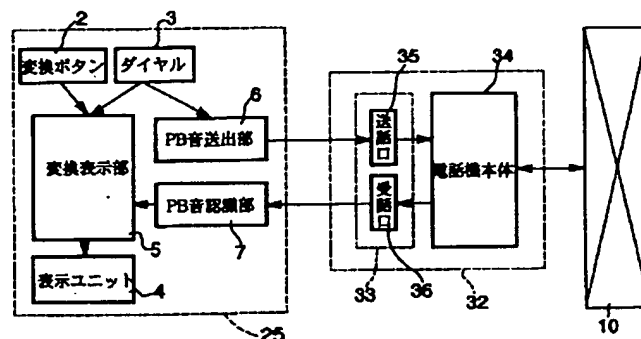
【符号の説明】

- 1 電話装置
- 2 変換ボタン
- 3 ダイヤル
- 4 表示ユニット
- 5 変換表示部
- 6 PB音送出部
- 7 PB音認識部
- 8 呼制御部
- 9 受話器
- 10 公衆電話網
- 25 PB変換表示アダプタ
- 32 電話機
- 33 受話器
- 34 電話機本体
- 35 送話口
- 36 受話口

【図2】

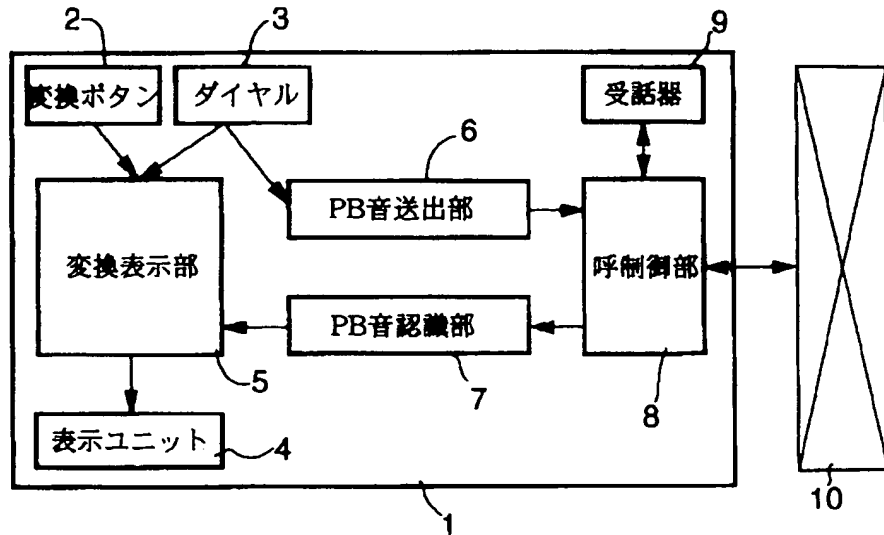
		十の位									
一の位	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	0	ア	サ	チ	マ	ラ	A	K	U	I	
	1	イ	シ	ニ	ミ	リ	B	L	V		
	2	ウ	ス	ヌ	ム	ル	C	M	W	#	
	3	エ	セ	ネ	メ	レ	D	N	X	\$	
	4	オ	ソ	ノ	モ	ロ	E	O	Y	%	
	5	カ	タ	ハ	ヤ	ワ	F	P	Z	&	
	6	キ	チ	ヒ	ユ	ラ	G	Q	~		
	7	ク	ツ	フ	ヨ	ン	H	R	-	()	
	8	ケ	テ	ヘ			I	S	+)	
	9	コ	ト	ホ			J	T	*	早	

【図5】

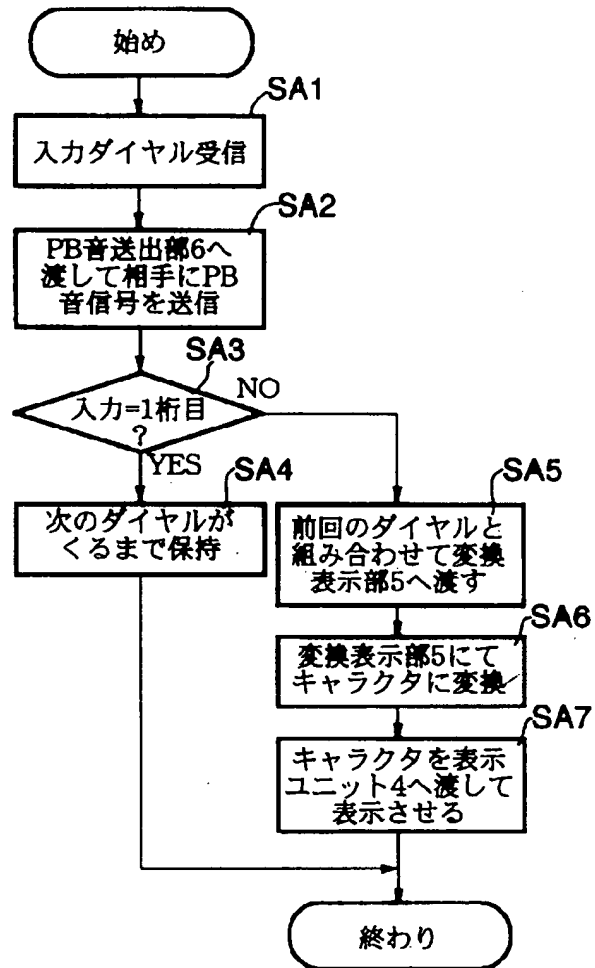


1110

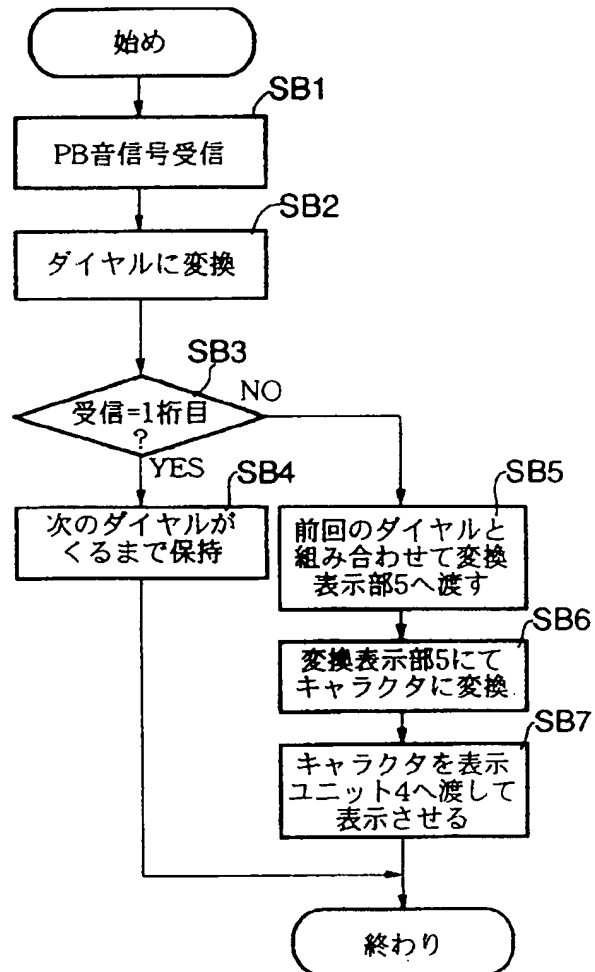
【図1】



【図3】



【図4】



105